

УДК: 630.221:630.56

Асп. А.Е. Осипенко  
Рук. С.В. Залесов  
УГЛТУ, Екатеринбург

## РОСТ ПО ВЫСОТЕ И ДИАМЕТРУ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ В ЛЕНТОЧНЫХ БОРАХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Исследования основаны на материалах электронной повыдельной базы данных, содержащей таксационную характеристику более 268 тыс. выделов ленточных боров Алтайского края общей площадью 1014 тыс. га. База данных включает таксационное описание одиннадцати лесничеств Алтайского края.

В связи с тем, что для изучения хода роста древостоев по данным таксационных описаний выборка должна состоять из нескольких сотен выделов и включать характеристику древостоев возрастом от 10 до 80 лет [1], для исследования был выбран самый распространенный в пределах ленточных боров тип леса: сухой бор пологих всхолмлений (СБП).

Для построения графиков хода роста по высоте и диаметру из базы данных была сделана выборка таксационных описаний естественных и искусственных древостоев с преобладанием сосны, произрастающих в различных типах леса. Обработка данных производилась стандартными методами [2, 3] в программах Excel и Statistica. Для аппроксимации данных применялась функция Митчерлиха [4].

На рис. 1 и 2 приведены кривые хода роста по высоте и диаметру в типе леса СБП. Характеристика уравнений хода роста приведена в таблице.

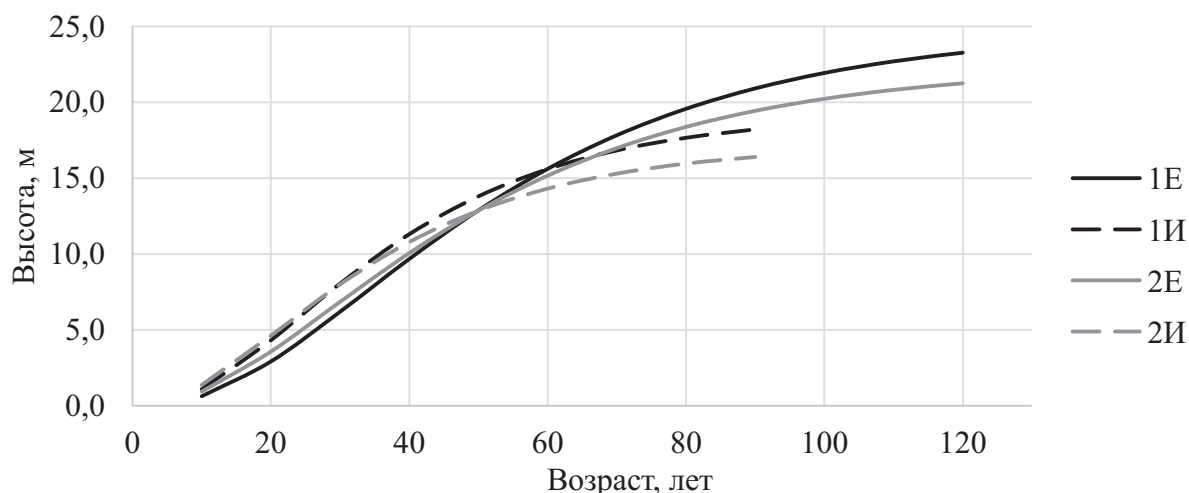


Рис. 1. Ход роста по высоте естественных (Е) и искусственных (И) сосняков, произрастающих на территории умеренно-засушливой, засушливой степи (1) и сухой степи (2)

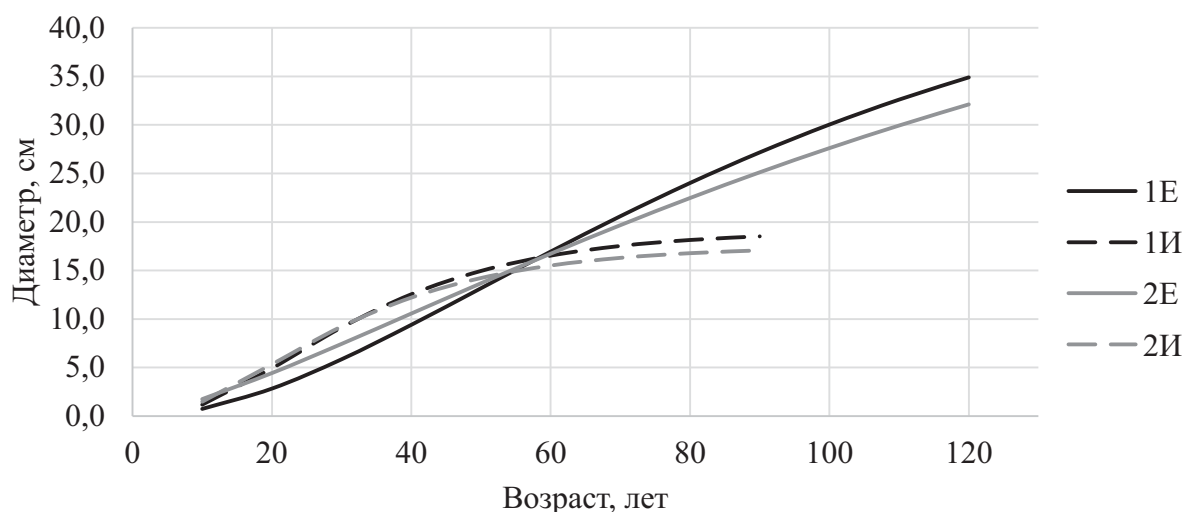


Рис. 2. Ход роста по диаметру естественных (Е) и искусственных (И) сосняков, произрастающих на территории умеренно-засушливой, засушливой степи (1) и сухой степи (2)

Разница в среднем диаметре древостоев, произрастающих в одинаковом типе леса, но разных климатических зонах региона, составляет 8,0 % для естественных 100-летних древостоев и 7,2 % для искусственных 80-летних древостоев.

#### Характеристика уравнений хода роста сосновых древостоев по высоте и диаметру

Показатель	Происхождение	Значение коэффициента			Коэффициент детерминации
		a	b	c	
Умеренно-засушливая и засушливая степь					
Средняя высота	Естественное	24,9	0,0312	2,79	0,872
	Искусственное	19,3	0,0434	2,74	0,904
Средний диаметр	Естественное	50,1	0,0157	2,19	0,800
	Искусственное	19,1	0,0514	3,06	0,809
Сухая степь					
Средняя высота	Естественное	22,4	0,0318	2,44	0,839
	Искусственное	17,2	0,0435	2,42	0,883
Средний диаметр	Естественное	57,0	0,0093	1,44	0,791
	Искусственное	17,5	0,0526	2,77	0,780

#### Выводы

1. Рост по диаметру и высоте естественных и искусственных сосновых древостоев, произрастающих в ленточных борах Алтайского края, снижается при переходе от умеренно-засушливой и засушливой степи к сухой степи.

2. В условиях типа леса СБП до III класса возраста искусственные древостои превосходят естественные по среднему диаметру и высоте, однако в более старшем возрасте начинают уступать им по этим показателям.

3. Кривые хода роста естественных сосновых древостоев, произрастающих в типе леса СБП, в большей степени соответствуют III классу бонитета. Однако в первые 2 класса возраста ход роста древостоев по высоте в данном типе леса соответствует IV классу бонитета.

4. Размах вариации средних высот естественных и искусственных древостоев в пределах типа леса СБП увеличивается от 5 м в I классе возраста до 15 м в V и более высоких классах возраста. Для искусственных древостоев характерна несколько большая (на 1–2 м) вариация средних высот в первые два класса возраста.

5. Размах вариации средних диаметров рассматриваемых древостоев увеличивается от 8–10 см в I классе возраста до 42–46 см в VII – IX классах возраста и мало зависит от происхождения древостоя, в котором он произрастает.

6. Полученные данные могут лечь в основу разрабатываемых таблиц хода роста естественных и искусственных сосновых древостоев ленточных боров Алтайского края по типам леса и климатическим зонам.

#### *Библиографический список*

1. Демаков Ю. П., Козлова И. А. Математические модели хода роста культур сосны для различных типов леса Марийского Заволжья // Вестник Казан. гос. аграрн. ун-та. 2007. Т. 2. №. 2. С. 83–91.

2. Багинский В.Ф., Лапицкая О.В. Биометрия в лесном хозяйстве: учебник. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. 276 с.

3. Лакин Г.Ф. Биометрия: учеб. пособие для биол. специализ. вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.

4. Кузмичев В. В. Закономерности роста древостоев. Новосибирск: Наука, 1977. 160 с.